

Translation

Rec'd PCT/PTO 10 JAN 2005

520733

PCT/EP2003/007402

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B 1872 WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/007402	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 09 July 2003 (09.07.2003)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 10 July 2002 (10.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B01D 27/08		
Applicant BRITA GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/>	This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 25 October 2003 (25.10.2003)	Date of completion of this report 16 August 2004 (16.08.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/007402

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1, 2, 4-12, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages 3, 3a, filed with the letter of 29 May 2004 (29.05.2004)
- ☒ the claims:  
 pages 1-15, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages 1/5-5/5, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

This report makes reference to the following documents:

- D1: US-A-5 830 348 (WYNN JR JAMES A ET AL), 3 November 1998 (1998-11-03)
- D2: GB-A-1 259 154 (A.H. ENGSTROM), 5 January 1972 (1972-01-05)
- D3: US-A-5 249 701 (DAEHN RALPH C), 5 October 1993 (1993-10-05)

**1. Novelty**

Document D1, which is considered to represent the closest prior art, discloses a filter cartridge with filtering material, a cylindrical peripheral wall, a bottom and a lid. The lid has curved sections, an inwardly curved marginal section merging into a strip-shaped side wall firmly secured to the inside of the peripheral wall (see D1, figures 1, 4, 8 and 11). The subject matter of claim 1 of the present application differs from the available prior art in that the marginal section and the strip-shaped side wall merge into a common, inwardly tapered wall section. The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

## 2. Inventive step

- 2.1 The simple bordering or folding of the marginal section of a lid in order to firmly join it to the peripheral wall is part of the prior art (see also D2, figure 1). The use of curved wall sections is likewise common practice, in particular when the containers are pressurised bodies (see also D3, figures 1 and 2). The curvature of the lid towards the side wall deflects the forces generated by the inner pressure, so that the joint at the outer edge is subjected only to tensile forces, not to any shearing forces.

The prolongation of the side wall into a common, inwardly tapered wall section solves an additional problem. The inner pressure in the container now acts not only upon the lid, but also upon the common wall section, thus adding to the compression and sealing effect. The enhancement of the sealing effect at the lid of a filter cartridge obtained by said feature is not described or suggested by the available prior art. The solution to this problem, as proposed in claim 1 of the present application, therefore involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

- 2.2 Claims 2-15 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.

## 3. Industrial application

The invention is obviously industrially applicable.

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENSARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED  
17 AUG 2004  
WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B 1872 WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07402	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01D27/08		
Anmelder BRITA GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
  - II ☐ Priorität
  - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  25.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  16.08.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Sembritzki, T Tel. +49 89 2399-8626 



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1, 2, 4-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
3, 3a eingegangen am 29.05.2004 mit Schreiben vom 27.05.2004

**Ansprüche, Nr.**

1-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/07402

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Feststellung                |                            |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche              |
|                                | Nein: Ansprüche 1-15 : ja  |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche              |
|                                | Nein: Ansprüche 1-15 : ja  |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche:             |
|                                | Nein: Ansprüche: 1-15 : ja |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-5 830 348 (WYNN JR JAMES A ET AL) 3. November 1998 (1998-11-03)  
D2: GB-A-1 259 154 (A.H. ENGSTROM) 5. Januar 1972 (1 972-01-05)  
D3: US-A-5 249 701 (DAEHN RALPH C) 5. Oktober 1993 (1 993-1 0-05)

**Punkt V:**

**1. Neuheit**

Dokument D1, welches als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Filterkartusche mit Filtermaterial, zylindrischer Umfangswand sowie Boden und Deckel. Der Deckel weist Wölbungen auf, wobei ein nach innen gekrümmter Randabschnitt in eine streifenförmige Seitenwand übergeht, die fest an der Innenseite der Umfangswand befestigt ist (siehe D1, Abbildungen 1, 4, 8 und 11). Der Gegenstand von Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung unterscheidet sich vom vorliegenden Stand der Technik dadurch, daß der Randabschnitt und die streifenförmige Seitenwand sich in einem nach innen spitz auslaufenden gemeinsamen Wandabschnitt vereinigen. Der Gegenstand von Anspruch 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

**2. Erfinderische Tätigkeit**

- 2.1 Das einfache Bördeln bzw. Abknicken des Randbereiches eines Deckels zur festen Verbindung mit der Umfangswand gehört zum Stand der Technik (siehe auch D2, Abbildung 1). Die Verwendung von gekrümmten Wandbereichen ist ebenfalls gängige Praxis, insbesondere, wenn es sich bei den Behältern um Druckkörper handelt (siehe auch D3, Abbildungen 1 und 2). Durch die Krümmung des Deckels bis zur Seitenwand werden die durch den Innendruck erzeugten Kräfte umgelenkt, so daß der Verbindungsbereich am Außenrand lediglich auf Zug beansprucht wird und keinen Scherkräften ausgesetzt ist.



Durch die Verlängerung der Seitenwand in einen gemeinsamen nach innen auslaufenden Wandbereich wird eine zusätzliche Aufgabe gelöst. Der Innendruck im Behälter wirkt nunmehr nicht allein auf den Deckel, sondern auch auf den gemeinsamen Wandbereich und sorgt damit für eine zusätzliche Anpressung und Abdichtung. Die Verbesserung der Dichtwirkung am Deckel einer Filterkartusche durch das obengenannte Merkmal ist dem vorliegenden Stand der Technik weder zu entnehmen noch wird es durch ihn nahegelegt. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für die genannte Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 2.2 Die Ansprüche 2-15 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

### **3. Industrielle Anwendung**

Die industrielle Anwendbarkeit ist offensichtlich.

beim Aufsetzen auf das Filtergehäuse weniger Luft in den Filtergehäuseinnenraum einbringt. Es handelt sich hierbei um einen abnehmbaren Deckel, der einen insgesamt leicht gewölbten Boden ohne gekrümmten Randabschnitt und eine entlang seines Umfangs daran angeformte mantelförmige Seitenwand aufweist, die sich in Richtung einer Längsachse beiderseits des Bodens erstreckt und dem Deckel die Form eines nach unten offenen Bechers gibt. An ihrem unteren Bereich ist an der Seitenwand ein Außengewinde vorgesehen, das mit dem korrespondierenden Innengewinde des Filtergehäuses zusammenwirkt und so Befestigungsmittel bildet, mit denen der Deckel im Gehäuse festlegbar ist. Oberhalb des Außengewindes ist in der Außenseite der Seitenwand eine umlaufende Ringnut ausgespart, in der ein als Dichtmittel dienender O-Ring angeordnet ist. Ferner ist an einer Stelle des Deckels unterhalb der Ringnut eine die Seitenwand radial zur Längsachse durchquerende Öffnung angeordnet, wodurch die Innenseiten des becherförmigen Deckels mit seiner Außenseite kommunizierend verbunden ist.

Dieser Deckel ist aus relativ dickwandigem Material gefertigt, wobei der Deckelboden insgesamt leicht nach außen gewölbt ist, um dem Deckel ausreichende Stabilität zu geben, wenn das Filtergehäuse im Betrieb mit Überdruck beaufschlagt wird. Da die Seitenwand des Deckels ohnehin nur über das Außengewinde mit der Behälterwand verbunden ist, ist eine gewisse Elastizität der Seitenwand sichergestellt, die wegen der zusätzlichen Dichtmittel am oberen Abschnitt der Seitenwand nicht zu Leckagen führt.

3a

Die US 5,830,348 beschreibt einen Treibstofffilter und einen Druckregler, die in einem gemeinsamen Gehäuse mit Umfangswand angeordnet sind. Das Gehäuse ist mit einem Deckel mit einem Auslassanschluss für den Treibstoff versehen. Der Deckelboden weist Wölbungen auf, die in Richtung Umfangswand in einen nach innen gekrümmten Randabschnitt übergehen, der über einen weiteren nach außen gewölbten Abschnitt in einen Seitenwandabschnitt übergeht, der am Gehäuse befestigt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Lebensdauer von Filterkartuschen mit dauerhaft befestigtem Deckel zu verlängern.

Diese Aufgabe wird mit einer Filterkartusche gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Deckelboden in Richtung Umfangswand